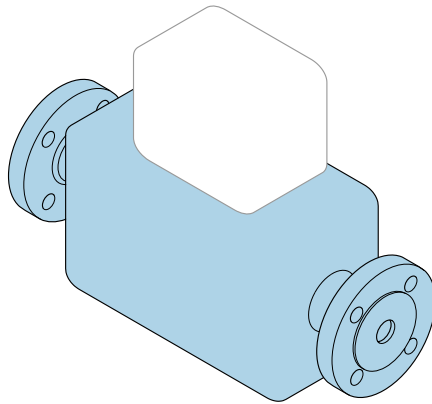


Kortfattad bruksanvisning **Proline Prowirl F**


sensor för vortextmätning

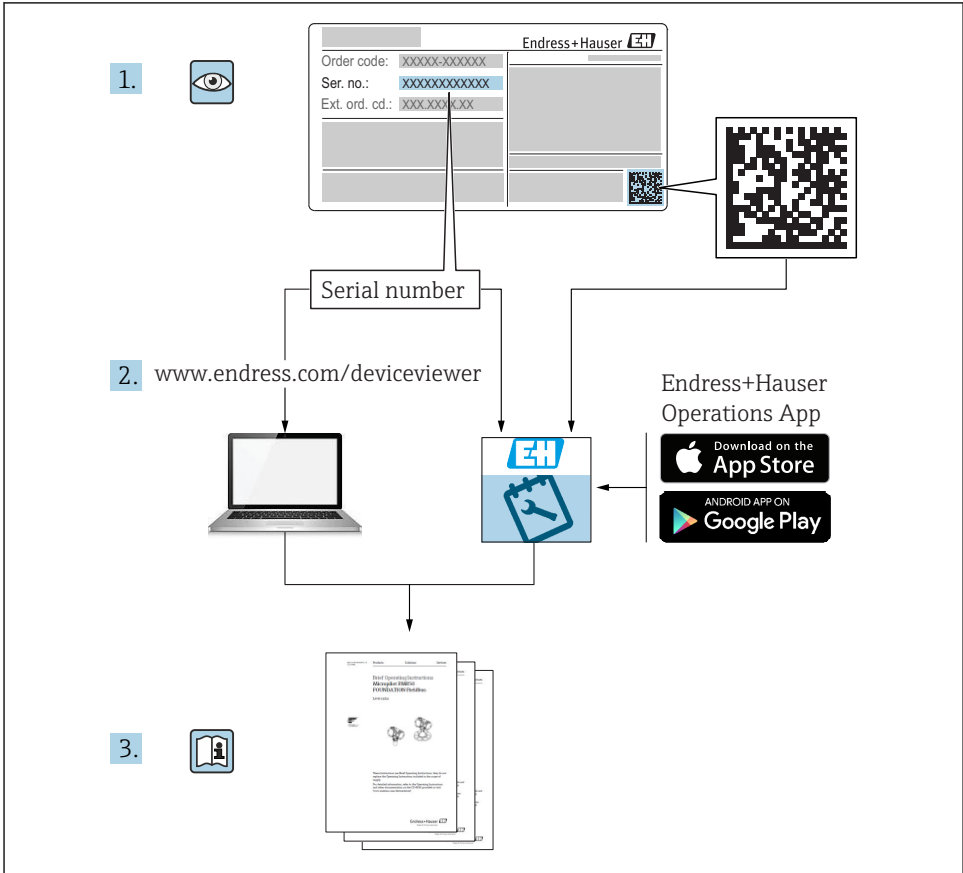


Den här kortfattade bruksanvisningen ersätter **inte** de kompletta användarinstruktioner som finns för enheten.

Kortfattad bruksanvisning till sensorn

Innehåller information om sensorn.

Kortfattad bruksanvisning till transmittern →  3.



A0023555

Kortfattad bruksanvisning till enheten

Enheten består av en transmitter och en sensor.

Proceduren vid driftsättning av dessa två komponenter beskrivs i två separata bruksanvisningar:

- Kortfattad bruksanvisning till sensorn
- Kortfattad bruksanvisning till transmittern

Läs och följ anvisningarna i båda de kortfattade bruksanvisningarna när enheten driftsätts, eftersom innehållet i dem kompletterar varandra:

Kortfattad bruksanvisning till sensorn

Den kortfattade bruksanvisningen till sensorn vänder sig till specialister med ansvar för att installera mätenheten.

- Godkännande av leverans och produktidentifikation
- Förvaring och transport
- Installation

Kortfattad bruksanvisning till transmittern

Den kortfattade bruksanvisningen till transmittern vänder sig till specialister med ansvar för att driftsätta, konfigurera och parametrera mätenheten (fram till det första mätvärdet).

- Produktbeskrivning
- Installation
- Elanslutning
- Användargränssnitt
- Systemintegration
- Driftsättning
- Diagnosinformation

Ytterligare enhetsdokumentation



Denna kortfattade bruksanvisning utgör **den kortfattade bruksanvisningen till sensorn**.

Du hittar "Kortfattad bruksanvisning till transmittern" via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

Detaljerad information om enheten hittar du i användarinstruktionerna och i den övriga dokumentationen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*





Innehållsförteckning

1	Dokumentinformation	5
1.1	Symboler som används	5
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	7
2.1	Krav på personal	7
2.2	Avsedd användning	7
2.3	Arbets säkerhet	8
2.4	Drifts säkerhet	8
2.5	Produktsäkerhet	8
2.6	IT-säkerhet	8
3	Godkännande av leverans och produktidentifikation	9
3.1	Godkännande av leverans	9
3.2	Produktidentifiering	10
4	Förvaring och transport	10
4.1	Förvaringsförhållanden	10
4.2	Transport av produkten	10
5	Installation	12
5.1	Installationsbetingelser	12
5.2	Montera mätenheten	20
5.3	Kontroll efter installation	24
6	Avfallshantering	25
6.1	Demontera mätenheten	25
6.2	Kassera mätenheten	25











1 Dokumentinformation

1.1 Symboler som används





1.1.1 Säkerhetssymboler


Symbol	Betydelse
	FARA! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks leder det till allvarlig eller dödlig olycka.
	VARNING! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig olycka.
	FÖRSIKTIGHET! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till mindre eller medelallvarlig olycka.
	OBS! Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personalskada.

1.1.2 Symboler för särskilda typer av information





Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Tillåtet Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.		Föredraget Procedurer, processer eller åtgärder som är att föredra.
	Förbjudet Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation		Sidreferens
	Bildreferens		Arbetsmoment
	Resultat av ett arbetsmoment		Okulär besiktning

1.1.3 Elektriska symboler






Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		Jordanslutning En plint som, vad gäller operatören, är jordad genom ett jordningssystem.

Symbol	Betydelse
	Skyddsjordning (PE) En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordningsplintarna finns placerade inuti och utanpå enheten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Invändig jordningsplint: ansluter skyddsjordningen till elnätet. ■ Utvändig jordningsplint: ansluter enheten till fabriken's jordningssystem.





1.1.4 Kommunikationssymboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Trådlöst lokalt nätverk (Wireless Local Area Network - WLAN) Kommunikation via ett trådlöst, lokalt nätverk.		Lysdiod Lysdioden är släckt.
	Lysdiod Lysdioden lyser.		Lysdiod Lysdioden blinkar.

1.1.5 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Torxmejsel		Spårmejsel
	Kryssmejsel		Insexnyckel
	Skruvnyckel		

1.1.6 Symboler i bilderna

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
1, 2, 3,...	Objektnummer		Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Farligt område		Säkert område (icke riskklassat område)
	Flödesriktning		

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

2.2 Avsedd användning

Användning och medium

Beroende på beställd version kan mätenheten också mäta potentiellt explosiva, eldfarliga, giftiga och oxiderande media.

Mätenheter avsedda för användning i riskområden, hygienapplikationer eller där det föreligger en förhöjd risk på grund av processtryck, har motsvarande märkning på typskylten.

För att säkerställa att mätenheten är i korrekt skick vid användning:

- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.
- ▶ Använd endast mätenheten helt enligt uppgifterna på typskylten och de allmänna villkoren i bruksanvisningen och tilläggsdokumentationen.
- ▶ Kontrollera på typskylten om den beställda enheten får användas på avsett sätt i det farliga området (t.ex. explosionskydd, säkerhet för tryckbehållare).
- ▶ Använd endast mätenheten till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistenta mot.
- ▶ Om mätenheten inte används vid atmosfärisk temperatur är det absolut nödvändigt att följa de relevanta grundläggande villkor som anges i enhetsdokumentationen: avsnittet "Dokumentation".
- ▶ Mätenheten måste hållas permanent skyddad mot miljöbetingad korrosion.

Felaktig användning

Annan användning än den avsedda kan medföra säkerhetsrisker. Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

VARNING

Risk för skador på grund av korrosiva eller slipande vätskor!

- ▶ Verifiera att processvätskan är kompatibel med sensorns material.
- ▶ Säkerställ resistansen hos alla medieberörda material under processen.
- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.

OBS**Verifiering av gränsfall:**

- ▶ För specialvätskor och rengöringsvätskor hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionståligheten hos medieberörda material, men lämnar inga garantier och godkänner inget ansvar eftersom mycket små förändringar i temperatur, koncentration eller föroreningsnivå i processen kan förändra de korrosionsbeständiga egenskaperna.

Kvarvarande risker**⚠ VARNING****Elektroniken och mediet kan göra ytorna heta. Detta innebär en risk för brännskador!**

- ▶ Skydda mot kontakt vid förhöjda vätsketemperaturer för att undvika brännskador.

2.3 Arbets säkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig personskyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

För svetsarbete på rörledningarna:

- ▶ Jorda inte svetsutrustningen i mätenheten.

Vid arbete på enheten med våta händer:

- ▶ Använd alltid handskar på grund av förhöjd risk för elstöt.

2.4 Drifts säkerhet

Risk för skada!

- ▶ Använd endast enheten vid rätt tekniska och säkra förhållanden.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

2.5 Produktsäkerhet

Den här mätenheten är konstruerad enligt god teknisk standard för att uppfylla de senaste säkerhetskraven, har testats och lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna och lagstadgade säkerhetskrav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom CE-märkningen på enheten.

2.6 IT-säkerhet

Garantin gäller endast om enheten installeras enligt beskrivningen i Användarinstruktioner. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

Den driftansvarige är själv ansvarig för att vidta IT-säkerhetsåtgärder som är i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och som utformats för ytterligare skydd av enheten och dataöverföringen.

3 Godkännande av leverans och produktidentifikation

3.1 Godkännande av leverans



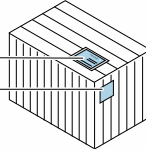
A0028673



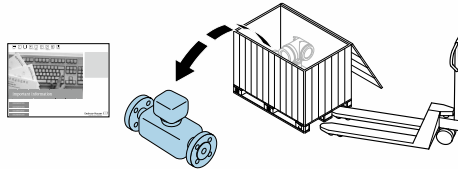
1
2



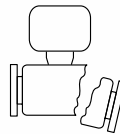
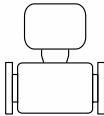
1
2



Är orderkoderna på följesedeln (1) och produktdekalen (2) identiska?



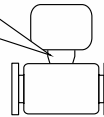
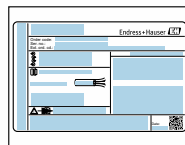
A0028673



Är varorna oskadda?



A0028673



Motsvarar uppgifterna på typskylten beställningsinformationen på följesedeln?



A0028673



Finns CD-ROM-skivan med teknisk dokumentation (beroende på enhetsversion) med i leveransen?

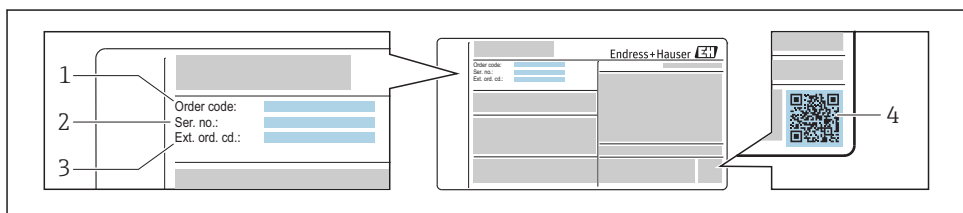


- Kontakta ditt Endress+Hauser-säljkontor om något av kraven ovan inte uppfylls.
- Beroende på enhetsversion ingår inte alltid CD-ROM-skivan i leveransen! Du hittar den tekniska dokumentationen på internet eller via *Endress+Hausers driftapp*.

3.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera mätenheten:


- Specifikationer på typskylten
- Beställningskod som beskriver enhetens funktioner på följesedel
- Ange serienumret från märkskylten på *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): All information om mätenheten visas.
- Skriv in serienumret som står på typskyltarna i *Endress+Hausers Operations app* eller skanna 2D-koden (QR-koden) på typskylten med *Endress+Hausers driftapp* så visas all information om mätenheten.



A0030196

1 Exempel på en typskylt

- 1 Orderkod
- 2 Serienummer
- 3 Utökad orderkod
- 4 2-D matriskod (QR-kod)

 För mer information om betydelsen av uppgifterna på märkskylten se enhetens användarinstruktioner .

4 Förvaring och transport

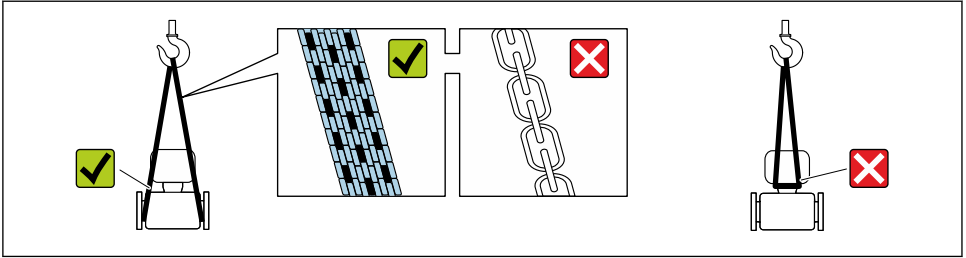
4.1 Förvaringsförhållanden

Observera följande om förvaring:

- ▶ Förvara i originalförpackningen för att skydda mot stötar.
- ▶ Avlägsna inte de skyddskåpor eller skyddshättor som sitter på processanslutningarna. De förhindrar mekaniska skador på tätningssytor eller föroreningar i mätroret.
- ▶ Skydda från direkt solljus för att undvika alltför hög ytemperatur.
- ▶ Förvara på en torr och dammfri plats.
- ▶ Förvara inte utomhus.

4.2 Transport av produkten

Transportera mätenheten till mätpunkten i sin originalförpackning.



A0029252

i Avlägsna inte de skyddskåpor eller skyddshättor som sitter på processanslutningarna. De förhindrar mekaniska skador på tätningsytor eller föroreningar i mätröret.

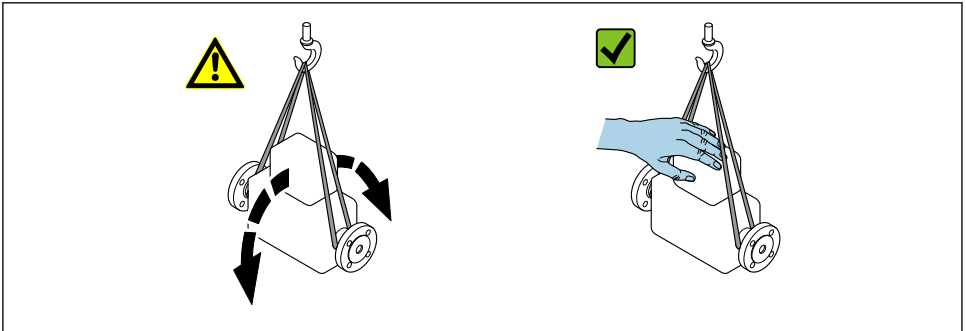
4.2.1 Mätenhet utan lyftöglor

⚠ VARNING

Mätenhetens tyngdpunkt är högre än fästpunkterna för lyftselarna.

Risk för skada om mätenheten glider.

- ▶ Säkra mätenheten så att den inte glider eller roterar.
- ▶ Observera den vikt som är angiven på förpackningen (etikett).



A0029214

4.2.2 Mätenhet med lyftöglor

⚠ OBSERVERA

Särskilda transportinstruktioner för enheter med lyftöglor

- ▶ Använd endast de lyftöglor som är monterade på enheten eller flänsarna för att transportera enheten.
- ▶ Enheten måste alltid säkras vid minst två lyftöglor.

4.2.3 Transport med gaffeltruck

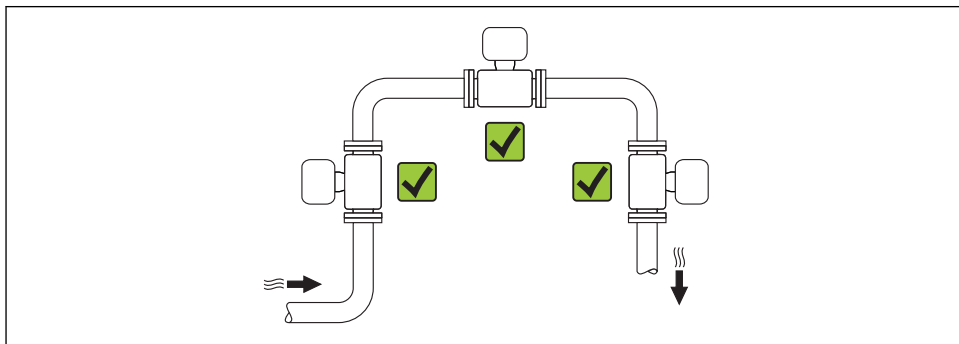
Vid transport i trälårar kan lårarna lyftas på längden eller på båda sidorna med en gaffeltruck tack vare golvstrukturen.

5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Monteringsposition

Monteringsplats

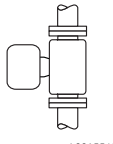
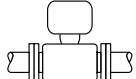


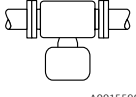

A0015543

Monteringsläge

Pilens riktning på sensorns typskylt hjälper dig att installera sensorn i flödesriktningen.

Vortexmätare kräver en fullt utvecklad flödesprofil som förutsättning för korrekt volymflödesmätning. Observera därför följande:

Monteringsläge			Kompakt version	Separerad version
A	Vertikal montering	 A0015545	✓✓ ¹⁾	✓✓
B	Horisontell montering, transmitter uppåt	 A0015589	✓✓ ^{2) 3)}	✓✓

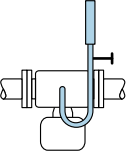
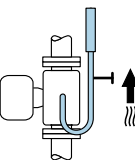
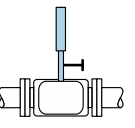
Monteringsläge			Kompakt version	Separerad version
C	Horisontell montering, transmitter nedåt	 A0015590	✓✓ ^{4) 5)}	✓✓
D	Horisontell montering, transmitter på sidan	 A0015592	✓✓ ⁴⁾	✓✓

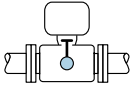
- 1) För vätskor bör flödet vara uppåt i lodräta rör för att undvika delvis fyllning av rören (Fig. A). Störning av flödesmätning! För nedåtriktat vätskeflöde i lodräta rör måste röret alltid vara helt fyllt för att säkerställa korrekt flödesmätning.
- 2) Fara för överhettning av elektronik! Om fluidtemperaturen är $\geq 200\text{ °C}$ (392 °F) är orientering B inte tillåten för wafer-version (Prowirl D) med nominella diametrar på DN 100 (4") och DN 150 (6").
- 3) Vid hett medium (t.ex. ånga eller fluidtemperatur (TM) $\geq 200\text{ °C}$ (392 °F): orientering C eller D
- 4) Vid mycket kallt medium (t.ex. flytande kväve): orientering B eller D
- 5) För tillval för "detektering/mätning av fuktig ånga": orientering C



"Massa"-sensorversionen (integrerad tryck-/temperaturmätning) finns endast för mätenheter i HART-kommunikationsläge.

Tryckmätcell


Ångtrycksmätning			Tillval DA
E	<ul style="list-style-type: none"> Med transmittern installerad längst ner eller på sidan Skydd mot stigande värme Sänkning av temperatur till nära omgivningstemperaturen på grund av hävteffekt ¹⁾ 	 A0034057	✓✓
F	<ul style="list-style-type: none"> Sänkning av temperatur till nära omgivningstemperaturen på grund av hävteffekt ¹⁾ 	 A0034058	✓✓
Gasträcksmätning			Tillval DB
G	<ul style="list-style-type: none"> Tryckmätcellen stänger av enheten ovanför avtappningspunkten Tömning av eventuellt kondensat i processen 	 A0034092	✓✓

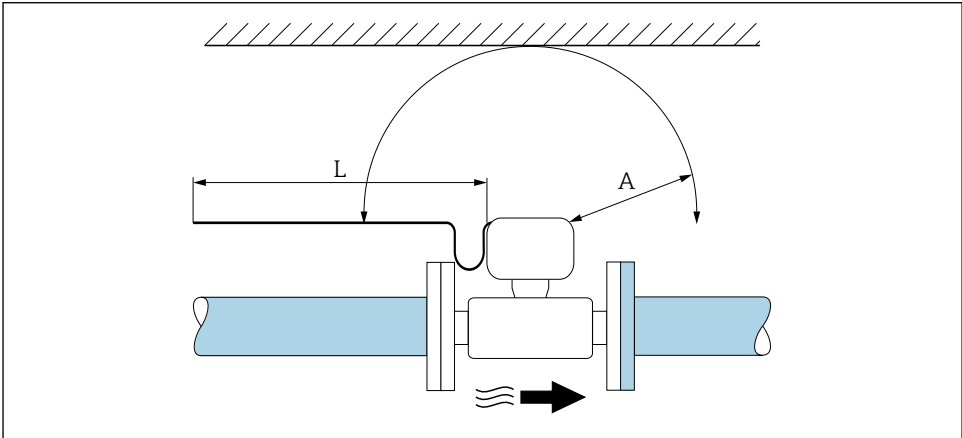
Vätsketrycksmätning		Tillval DB	
H	Enheten stänger av enheten vid samma nivå som avtappningspunkten	 A0034091	✓✓

- 1) Observera transmitters högsta tillåtna omgivningstemperatur.

Minsta utrymme och kabellängd

Orderkod för "Sensorversion", tillval "massa" DA, DB

 "Massa"-sensorversionen (integrerad tryck-/temperaturmätning) finns endast för mätenheter i HART-kommunikationsläge.



A0019211

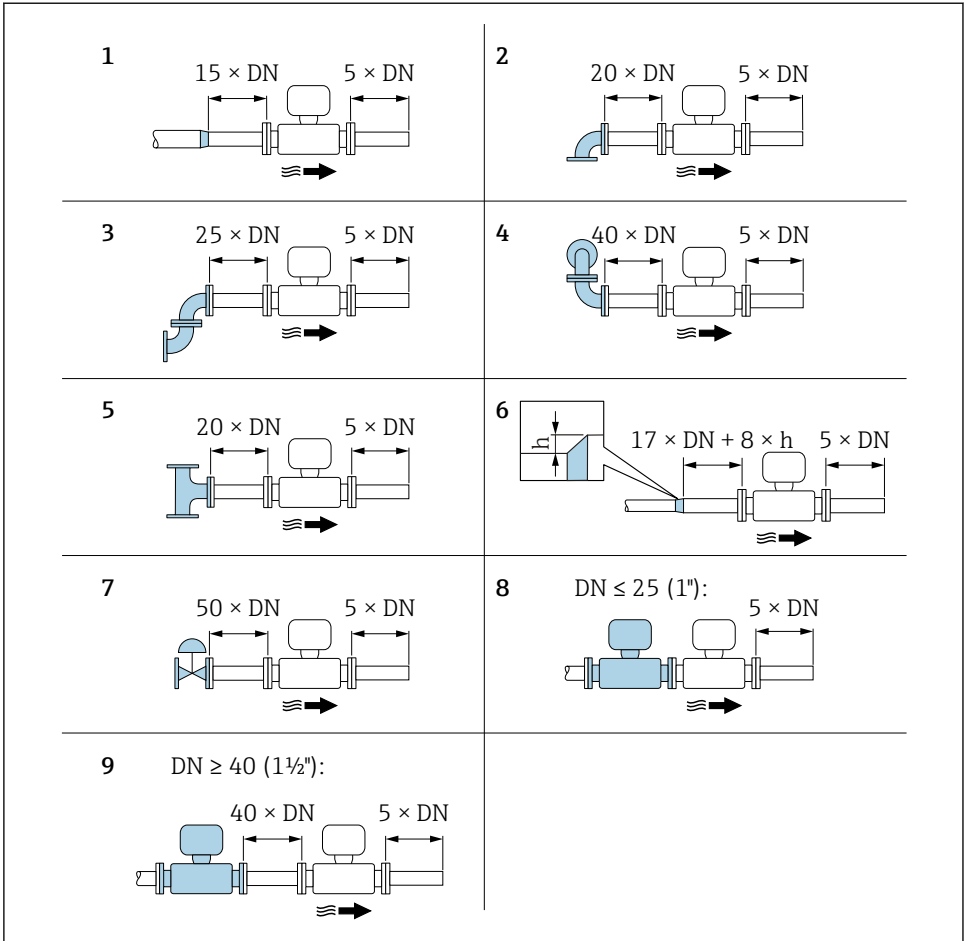
- A Minsta utrymme i alla riktningar
L Kortaste kabellängd

Följande mått måste iaktas för att garantera problemfri åtkomst till enheten för service:

- A = 100 mm (3,94 in)
- L = L + 150 mm (5,91 in)

Inlopp och utlopp

För att uppnå angiven noggrannhet för mätenheten måste allra minst de inlopp och utlopp som omnämns nedan upprätthållas.



A0019189

2 Minsta inlopp och utlopp med olika flödes hinder

h Expansionskillnad

1 Minskning med en nominell diameterstorlek

2 Enstaka knä (90°-knä)

3 Dubbelt knä (2 × 90°-knä, motstående)

4 Dubbelt knä 3D (2 × 90°-knä, motstående, inte i samma plan)

5 T-stycke

6 Expansion

- 7 Styrventil
- 8 Två mätenheter i rad, där $DN \leq 25$ (1"): direkt fläns mot fläns
- 9 Två mätenheter i rad, där $DN \geq 40$ (1½"): för utrymme, se grafik

- i** Om det finns flera flödeshinder måste längsta angivna inlopp upprätthållas.
- i** Om de angivna inloppen inte är möjliga kan en särskilt utformad flödeskonditionerare installeras → 16.

- i** **Inloppskorrigeringsfunktion:**
- Gör det möjligt att förkorta inloppet till en minsta längd på $10 \times DN$ i händelse av flödeshinder 1 till 4. En ytterligare mätningssosäkerhet på $\pm 0,5\%$ o.r. uppstår här.
 - Kan inte kombineras med applikationen för **detektering/mätning av fuktig ånga**. Om detektering/mätning av fuktig ånga används måste hänsyn tas till motsvarande inlopp. Det går inte att använda en flödeskonditionerare för fuktig ånga.

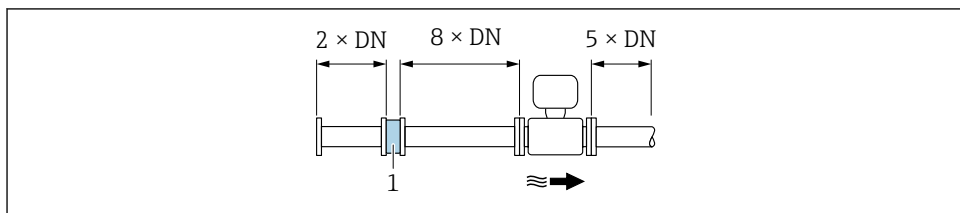
 Detaljerad information om inloppskorrigeringsfunktion och detektering av fuktig ånga finns i enhetens specialdokumentation

 För enhetens dimensioner och installationslängder, se dokumentet "Technical Information", avsnittet "Mechanical construction".

Flödeskonditionerare

Om angivna inlopp inte kan upprätthållas rekommenderar vi att man använder en flödeskonditionerare.

Flödeskonditioneraren monteras mellan två rörflänsar och centreras med monteringsbultarna. I allmänhet reducerar detta det inlopps som behövs till $10 \times DN$ med full noggrannhet.



A0019208

1 Flödeskonditionerare

Tryckförlusten för flödeskonditionerare beräknas på följande sätt: Δp [mbar] = $0,0085 \cdot \rho$ [kg/m³] · v^2 [m/s]

Exempel för ånga

$p = 10$ bar abs.

$t = 240$ °C → $\rho = 4,39$ kg/m³

$v = 40$ m/s

$\Delta p = 0,0085 \cdot 4,394,39 \cdot 40^2 = 59,7$ mbar

Exempel för H₂O-kondensat (80 °C)

$\rho = 965$ kg/m³

$v = 2,5$ m/s

$\Delta p = 0,0085 \cdot 965 \cdot 2,5^2 = 51,3$ mbar

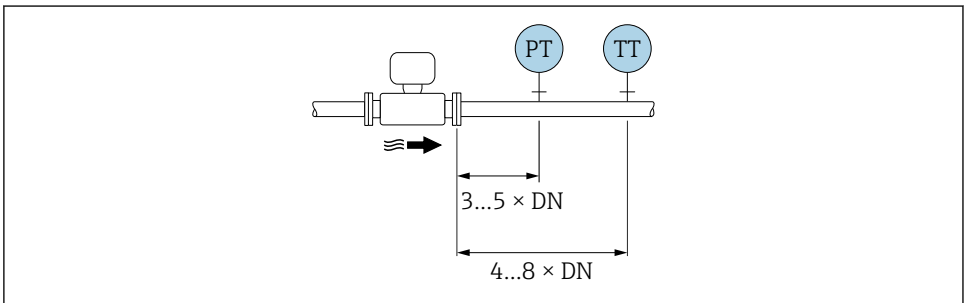
ρ : processmediets densitet
 v : genomsnittlig flödeshastighet
 abs. = absolut



För flödeskonditionerarens dimensioner, se dokumentet "Technical Information", avsnittet "Mechanical construction"

Utlopp vid installation av externa enheter

Observera angivet avstånd om en extern enhet installeras.



A0019205

PT Tryck

TT Temperaturenhet

5.1.2 Krav på miljö och process

Intervall för omgivningstemperatur

Kompakt version

Mätenhet	Icke-riskområde:	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ¹⁾
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) ¹⁾
	Ex d, XP:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ¹⁾
	Ex d, Ex ia:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ¹⁾
Lokal display		-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) ^{2) 1)}

- 1) Tillgänglig som extra orderkod för "Test, certificate", tillval JN "Transmitter ambient temperature -50 °C (-58 °F)".
- 2) Vid temperaturer < -20 °C (-4 °F), beroende på aktuella fysiska egenskaper, kan det vara omöjligt att avläsa LCD-displayen.

Separerad version

Transmitter	Icke-riskområde:	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ¹⁾
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ¹⁾

	Ex d:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ¹⁾
	Ex d, Ex ia:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ¹⁾
Sensor	Icke-riskområde:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
	Ex d:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
	Ex d, Ex ia:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
Lokal display		-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) ^{2) 1)}

- 1) Tillgänglig som extra orderkod för "Test, certificate", tillval JN "Transmitter ambient temperature -50 °C (-58 °F)".
- 2) Vid temperaturer < -20 °C (-4 °F), beroende på aktuella fysiska egenskaper, kan det vara omöjligt att avläsa LCD-displayen.

► Vid användning utomhus:

Undvik direkt solljus, särskilt vild varmt klimat.

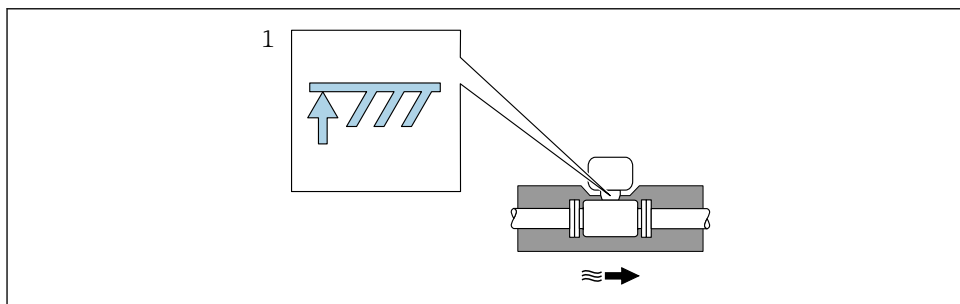
Värmeisolering

För optimal temperaturmätning och beräkning av massa måste värmeöverföring vid sensorn undvikas för vissa vätskor. Detta kan säkerställas genom att installera värmeisolering. Flera olika material kan användas för att ge den isolering som krävs.

Detta gäller:

- Kompakt version
- Separerad sensorversion

Maximal tillåten isoleringshöjd visas i diagrammet:



A0019212

1 Maximal tillåten isoleringshöjd

- Säkerställ vid isoleringen att ett tillräckligt stort område av husets stöd är exponerat.

Den otäckta delen fungerar som radiator och skyddar elektroniken från överhettning och alltför hög kylning.

OBS**Överhettad elektronik på grund av värmeisolering!**

- ▶ Observera den högsta tillåtna höjden på isoleringen på transmitters hals så att transmitterhuvudet och/eller den separerade versionens anslutningshus är helt fritt.
- ▶ Observera informationen om tillåtna temperaturområden.
- ▶ Observera att en viss orientering kan krävas beroende på fluidtemperaturen.



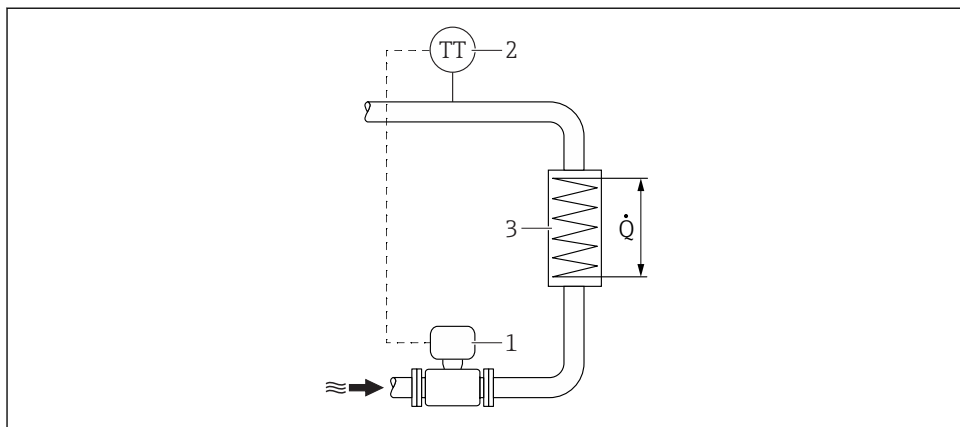
Detaljerad information om fluidtemperatur, orienteringar och tillåtna temperaturområden finns i enhetens användarinstruktioner

5.1.3 Särskilda monteringsinstruktioner**Installation för deltavärmemätningar**

- Orderkod för "Sensorversion", tillval CA "massa; 316L; 316L (integrerad temperaturmätning), -200 ... +400 °C (-328 ... +750 °F)"
- Orderkod för "Sensorversion", tillval CB "massa; Legering C22; 316L (integrerad temperaturmätning), -200 ... +400 °C (-328 ... +750 °F)"
- Orderkod för "Sensorversion", tillval CC "massa; Legering C22; Legering C22 (integrerad temperaturmätning), -40 ... +260 °C (-40 ... +500 °F)"
- Orderkod för "Sensorversion", tillval DA "massa ånga; 316L; 316L (integrerad tryck/temperaturmätning), -200 ... +400 °C (-328 ... +750 °F)"
- Orderkod för "Sensorversion", tillval DB "massa gas/vätska; 316L; 316L (integrerat tryck/temperaturmätning), -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)"

Den andra temperaturmätningen görs med en separat temperatursensor. Mätenheten läser in detta värde via ett kommunikationsgränssnitt.

- För deltavärmemätningar i mättad ånga måste mätenheten installeras på ångsidan.
- För deltavärmemätningar i vatten kan mätenheten installeras på den kalla eller den varma sidan.



A0019209

3 Layout förfor deltavärmemätning av mättad ånga och vatten

- 1 Mätenhet
- 2 Temperatursensor
- 3 Värmeväxlare
- Q Värmefflöde

Vädskydd

Observera följande minsta fria utrymme runt huvudet: 222 mm (8,74 in)

5.2 Montera mätenheten

5.2.1 Verktyg som behövs

För transmitter

- För att vrida transmitterhuset: öppen nyckel 8 mm
- För att öppna spärrhakarna: insexnyckel 3 mm
- För att vrida transmitterhuset: öppen nyckel 8 mm
- För att öppna spärrhakarna: insexnyckel 3 mm

För sensor

För flänsar och andra processanslutningar: motsvarande monteringsverktyg

5.2.2 Förbereda mätenhet

1. Avlägsna allt kvarvarande förpackningsmaterial.
2. Avlägsna alla skyddskåpor eller skyddshattar som kan finnas på sensorn.
3. Ta bort etiketten på elektronikfackets kåpa.

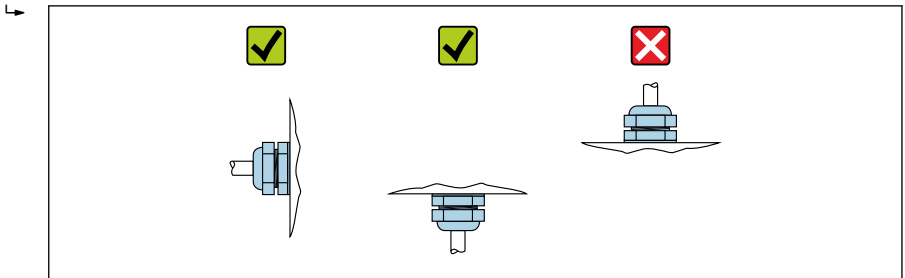
5.2.3 Montering av sensorn

⚠ VARNING

Fara på grund av felaktig processtätning!

- ▶ Se till att packningarnas innerdiametrar är minst lika stora som processanslutningarnas och ledningarnas diameter.
- ▶ Se till att packningarna är rena och oskadade.
- ▶ Installera packningarna korrekt.

1. Se till att pilen på sensorn motsvarar mediets flödesriktning i ledningarna.
2. För att säkerställa att enhetsspecifikationerna uppfylls måste mätenheten monteras mellan rörflänsarna på ett sådant sätt att den är centrerad i mätavsnittet.
3. Installera mätenheten eller vrid transmitterhuset så att kabelgångarna inte pekar uppåt.



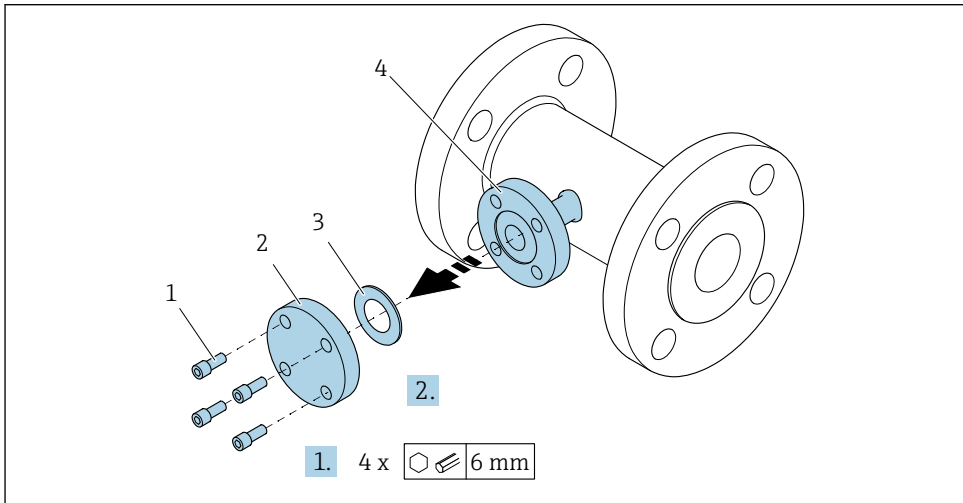
A0029263

5.2.4 Montering av tryckmätare

Förberedelser

1. Installera mätenheten i röret innan tryckmätningensheten monteras.
2. Använd endast den medföljande tätningen vid montering av tryckmätningensheten. Det är inte tillåtet att använda något annat tätningsmaterial.

Demontering av blindfläns



A0034355

- 1 *Monteringsskruvar*
- 2 *Blindfläns*
- 3 *Tätning*
- 4 *Flänsanslutning på sensorsidan*

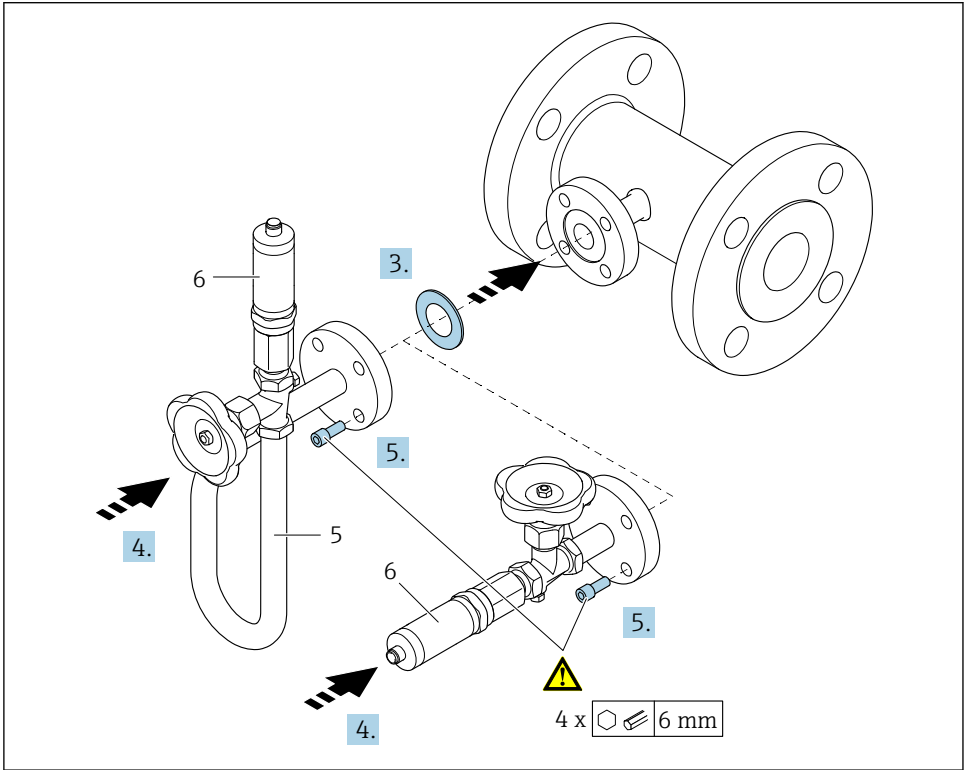
OBS

Vid byte av tätning efter driftsättning kan lite fluid komma ut när flänsen öppnas!

- ▶ Säkerställ att mätenheten inte är trycksatt.
- ▶ Säkerställ att det inte finns fluid kvar i mätenheten.

1. Lossa monteringskruvarna på blindflänsen.
 - ↳ Skruvarna behövs igen för att montera tryckmätningenheten.
2. Avlägsna den invändiga tätningen.

Montering av tryckmätare



A0035442

- 5 Hävert
6 Tryckmätcell

3. OBS

Skada på tätningen!

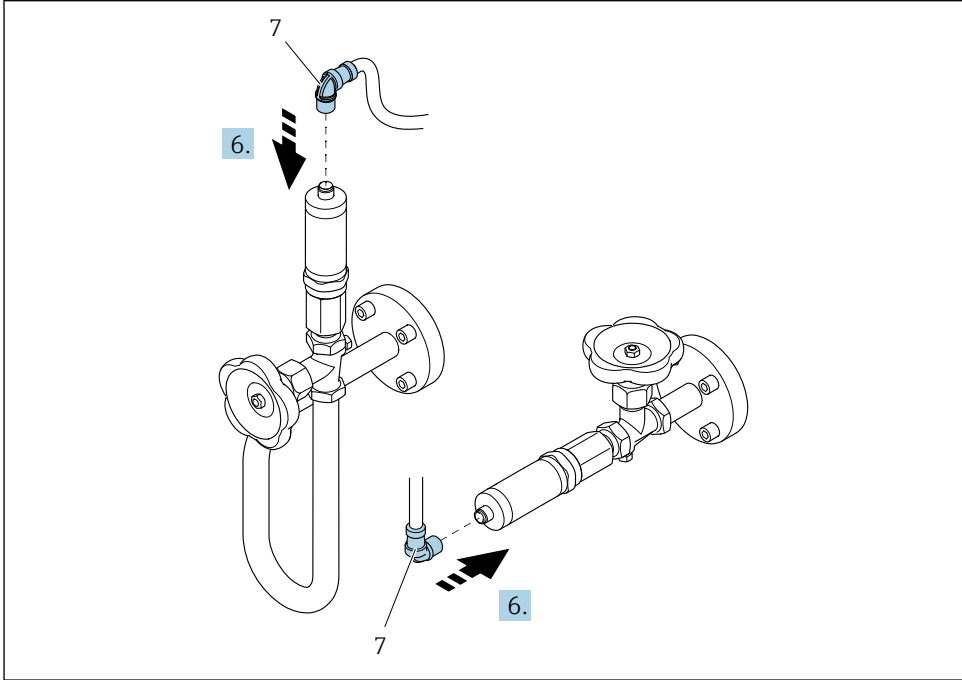
Tätningen är tillverkad av expanderad grafit. Den kan därför endast användas en gång. Om en koppling bryts måste en ny tätning installeras.

- Använd de medföljande extratätningarna. Vid behov kan dessa beställas senare som separata reservdelar.

Sätt den medföljande tätningen i spåret på flänsanslutningen på sensorsidan.

- Rikta in flänsanslutningen på tryckmätningseenheten och dra åt skruvarna för hand.
- Dra åt skruvarna med en momentnyckel i tre steg.
 - 1. 10 Nm korsvis
 - 2. 15 Nm korsvis
 - 3. 15 Nm i ett cirkulärt mönster

Anslutning av tryckmätningseenheten






A0035443

7 Enhetskontakt

6. Anslut tryckmätcellens elkontakt och skruva den på plats.

5.3 Kontroll efter installation

Är enheten oskadd (visuell inspektion)?	<input type="checkbox"/>
Följer mätenheten specifikationerna för mätpunkterna? Till exempel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Processtemperatur ▪ Processtryck (se avsnittet "Pressure-temperature ratings" i dokumentet "Technical Information") ▪ Omgivningstemperatur → 17 ▪ Mätintervall 	<input type="checkbox"/>
Är sensorn monterad i rätt riktning → 12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ För sensortypen ▪ För medietemperaturen ▪ Efter medieegenskaper (avgasning, med indragna solider) 	<input type="checkbox"/>
Pekar pilen på sensorns typskylt i fluidens flödesriktning i ledningarna → 12?	<input type="checkbox"/>
Är mätpunkternas identifiering och etikettering korrekt (visuell inspektion)?	<input type="checkbox"/>
Är enheten tillräckligt skyddad från nederbörd och direkt solljus?	<input type="checkbox"/>
Sitter fästskraven och fästklämman ordentligt?	<input type="checkbox"/>
Har högsta tillåtna isoleringshöjd iakttagits?	<input type="checkbox"/>

<ul style="list-style-type: none">■ Har tryckområdet iakttagits?■ Har rätt orientering valts →  13?■ Är tryckenheten korrekt monterad →  21?■ Har manometerventilen och häverten med tryckgivaren monterats med den angivna tätningen och angivet vridmoment →  21?	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

6 Avfallshantering

6.1 Demontera mätenheten

1. Slå av enheten.

VARNING

Risk för personskada på grund av processförhållandena.

- ▶ Var försiktig med farliga processförhållanden, som högt tryck i mätenheten, höga temperaturer eller frätande vätskor.

2. Utför montering och anslutning enligt avsnitten "Montera mätenheten" och "Ansluta mätenheten", men i omvänd ordning. Observera säkerhetsinstruktionerna.

6.2 Kassera mätenheten

VARNING

Fara för personal och miljö på grund av hälsovådliga fluider.

- ▶ Säkerställ att mätenheten och alla hålrum är fria från fluidrester som är skadliga för hälsan eller miljön, till exempel ämnen som har trängt in i springor eller diffunderat igenom plast.

Observera följande vid kassering:

- ▶ Observera relevanta nationella/lokala föreskrifter.
- ▶ Säkerställ korrekt separering och återvinning av enhetens komponenter.

www.addresses.endress.com
